

Bijzondere vondsten van sialgalen in een terrasvijver in Lier (België, provincie Antwerpen)

Leo Vaes

leo.lieve@telenet.be

Abstract

Remarkable finds of desmids in a terrace pond in Lier (Belgium, province of Antwerpen)

Investigating the presence of desmids in garden ponds seems somewhat unusual. However, it can yield remarkable discoveries. Often, these ponds are left untouched for extended periods, which promotes the undisturbed development of a varied micro flora. Desmids can accidentally hitch-hike on aquatic plants brought in from nature or pond centres. In the village of Lier (Belgium), the author examined a small garden pond that is supplied with water in a somewhat unusual way: partly groundwater, partly excess rainwater from a green roof that splashes down into the pond. The microscopic examination revealed some striking desmid species. Some of them need further taxonomic investigation.

Onderzoek aan sialgalen vindt meest plaats in de geijkte milieus als heidevennen, petgaten, bergmeertjes, etc. Onderzoek naar de aanwezigheid van sialgalen in tuinvijvers lijkt wat ongewoon en ongebruikelijk. Het kan echter opmerkelijke vondsten opleveren. Dikwijls worden die vijvertjes lang ongemoeid gelaten, wat een ongestoorde ontwikkeling van de microflora ten goede komt. Sialgalen kunnen toevallig meeliften met aangevoerde waterplanten uit de natuur of vijvercentra.

Aan de zuidkant van mijn huis, grenzend aan het buitenterras, ligt een voorgevormde rechthoekige vijver met een inhoud van ongeveer 1000 liter. Wanden en bodem zijn van kunststof (HDPE: High Density Polyethylene). De aanvoer van water is ongewoon: deels grondwater dat bij lage waterstand van 8,5 m diepte wordt opgepompt en in de vijver gespreoid, deels overtollig regenwater dat bij zware regenval van een goede 5 meter hoogte in de vijver plonst vanaf het met vetplanten ingezaaide groendak. In de vijver gedijen inheemse waterplanten (Fonteinkruid soorten, Grof hoornblad, Kikkerbeet, Loos blaasjeskruid, Watermunt, Watertorkruid, Waterranonkel) en één exoot: Paarse trompetbekerplant (*Sarracenia purpurea*), een vlees-etende bekerplant uit Noord-Amerika. In het voorjaar van 2024 werd de vijver volledig leeggemaakt en herstart na het verwijderen van *Chara vulgaris*. Dit kranswier verspreidt een sterke geur, en een stof die de groei van alle omringende waterplanten, ook die van (sier)algen, kan beperken (zie bijvoorbeeld Van Donk & Van de Bunt, 2002). Een overzicht van de vijver en details van de begroeiing zijn gegeven in foto 1 en 2.

Op 28 oktober 2025 werd een knijpmonster genomen. Op dat moment bedroeg de pH 7.54, en de elektrische geleidbaarheid (EGV) 410 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Het monster bevatte maar weinig soorten sialgalen, maar daaronder



Foto 1. De terrasvijver. Foto © Leo Vaes.



Foto 2. Details van de terrasvijver. Foto's © Leo Vaes.

bevonden zich wel enkele opvallende vormen die hieronder worden besproken.

Cosmarium subbioculatum (foto 3)

De vorm die aanvankelijk mijn grootste aandacht trok was een *Cosmarium* met gladde celwand, ongeveer even lang als breed, met tussen de celhelften een smalle, iets open, evenwijdig lopende sinus. De chloroplast had aan beide kanten van de centrale pyrenoid naar de celwand wijzende uitsteeksels, soms lijkend op een hand met vingers. Gemiddeld vond ik drie exemplaren per onderzochte druppel. Met eerdere aanbevelingen van Marien



Foto 3. *Cosmarium subbioculatum*. Foto © Leo Vaes.

van Westen in gedachten, nam ik foto's van meerdere cellen, teneinde incidenteel afwijkende vormen uit te sluiten. Zowel lengte en breedte van tien gemeten cellen bedroegen tussen 24 en 26 µm, met voor beide maximaal 2 µm verschil. De istmus was 10 of 11 µm breed. Een opvallende gelijkenis vond ik in de in 2024 verschenen atlas "Sieralgen in Drenthe", op blz. 323, bij *Cosmarium bioculatum* morpha b, in het bijzonder met foto's 5 en 6, waar die vingerachtige uitlopers duidelijk te zien zijn. Van Westen vermoedt dat het om een nog onbeschreven soort gaat die wat groter is dan *C. bioculatum*. Met de "European flora of the desmid genus *Cosmarium*", van Frans Kouwets (2025) belandde ik bij *C. subbioculatum* F.A.C. Kouwets 2025. De cellen bezitten een opvallende slijmmantel rondom de cel welke het meest opvalt in een preparaat wanneer aanwezig materiaal erdoor wordt weggeduwd. Voor alle zekerheid stuurde ik meerdere foto's voor verder advies naar Frans Kouwets, tezamen met enkele andere opmerkelijke soorten uit het vijvertje. Hij bevestigde mijn determinatie en stelt in genoemde flora dat *C. bioculatum* morpha b uit Drenthe eveneens hetzelfde taxon betreft. Nazicht van mijn eerdere bemonsteringen leverde bovendien nog twee vindplaatsen van *C. subbioculatum* op: de educatieve vijver van het Provinciaal instituut voor Milieu educatie (PIME) te Lier (20 september 2022) en een poel in de Netevallei nabij Westmeerbeek (8 juni 2022). Dit sluit aan bij Kouwets' vermoeden dat "It probably is widely distributed but frequently misidentified."

***Cosmarium tetraophthalmum* var. *tetraophthalmum* (foto 4)**

Deze forse soort was met meerdere exemplaren aanwezig. De cellen meten 113–117 lang en 77–84 breed, met een istmus van 24 µm. Een opvallend verschijnsel is echter de celwand, met in het centrum fijne poriën en veelhoekige tekeningen van dunne lijntjes die voor een groot deel de poriën verbinden. Meer naar de celrand toe lijken de poriën groter (als gevolg van optische vertekening?) en lijken de lijntjes cirkelvormige patronen te vormen. Dit is het best te zien in foto 5. In de drie recente determinatiewerken (Coesel & Meesters, 2023; Van Westen, 2024; Kouwets, 2025) wordt hiervan

geen melding gemaakt, en ook niet in Ralfs (1848). Wellicht is verder onderzoek nodig naar ontstaan en betekenis van deze structuren.



Foto 4. *Cosmarium tetraophthalmum* var. *tetraophthalmum*. Foto © Leo Vaes.



Foto 5. *Cosmarium tetraophthalmum* var. *tetraophthalmum* met cirkelvormige patronen op de celwand. Foto © Leo Vaes.

***Cosmarium achondrum* (foto 6)**

De determinatie van deze soort werd bevestigd door Frans Kouwets, hetgeen mogelijke verwarring uitsluit met *C. depressum* (beschouwd als "species dubia et inquirenda": een twijfelachtige soort die verder onderzocht moet worden) en *C. scenedesmus* (vaak als synoniem beschouwd van *C. depressum*). Ik vond *C. achondrum* met meerdere exemplaren in elke druppel. Van de gemeten cellen was de lengte 40–46 µm, en de breedte 39–46 µm, met een istmus van 10–11 µm. Het is opmerkelijk dat deze laatste afmetingen iets kleiner zijn dan aangegeven in de flora van Kouwets (2025),

maar wel binnen de range vallen die Van Westen (2024) aangeeft (onder *C. scenedesmus*).

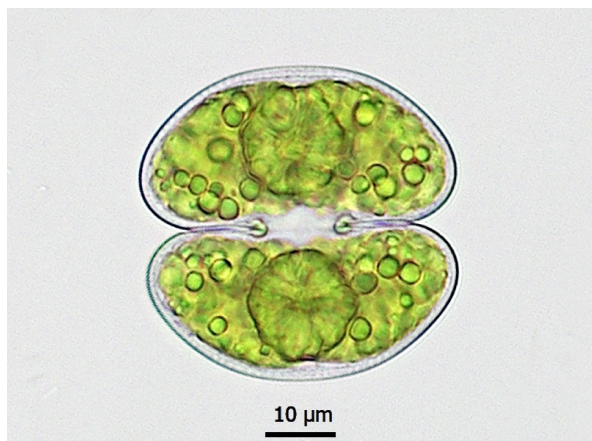


Foto 6. *Cosmarium achondrum*. Foto © Leo Vaes.

***Cosmarium moniliforme* var. *panduriforme* (foto 7)**

Deze variëteit is duidelijk kleiner dan de nominaatvorm en heeft ook een minder diepe insnoering bij de isthmus. De afmetingen van de cellen, en de relatieve breedte van de isthmus wijzen op de door Kouwets (2025) onder var. *panduriforme* aff. beschreven intermediaire vorm. De cellen waren overvloedig aanwezig in de onderzochte druppels, meestal met twee aan elkaar, soms zelfs met drie of vier.



Foto 7. *Cosmarium moniliforme* var. *panduriforme*. Foto © Leo Vaes.

***Closterium ehrenbergii* cf. var. *atumidum* (foto 8)**

Moeilijk op naam te brengen was een grote *Closterium* met afgeronde apex. De pyrenoïden liggen verspreid in de chloroplast en de ventrale zijde is niet "buikig". De cel meet 536 bij 57 µm, L/B = 9.4. De lengte is duidelijk

te groot voor *C. submoniliferum*. Enkel *Closterium ehrenbergii* komt dan in aanmerking, maar die is ventraal in het midden gezwollen. Frans Kouwets wees me op een in 1935 door Grönblad in Krieger beschreven Finse vorm van *Closterium ehrenbergii* met vergelijkbare afmetingen en zonder ventrale verdikking: var. *atumidum*. In de publicatie is echter geen originele afbeelding van de nieuwe variëteit opgenomen. De eerste afbeelding van een vorm toegeschreven aan deze variëteit is die in Bourrelly & Manguin (1952, p. 213, Pl. 28: 484–485). In materiaal van Guadeloupe (Carïben) vonden deze auteurs maar één, vrij kleine cel en de determinatie is dus twijfelachtig. Verder is var. *atumidum* gemeld uit Noord-Amerika (Prescott et al., 1975), noordelijk Servië (Stamenković & Cvijan, 2008) en Moravië in Tsjechië (Mazalová et al., 2013). Beschrijvingen en afbeeldingen (voor zover verstrekt) wijzen echter steeds op twijfelachtige determinaties. Deze variëteit van *C. ehrenbergii* is dus heel slecht bekend en nog nooit in de Lage Landen waargenomen. Nader onderzoek is wenselijk.



Foto 8. *Closterium ehrenbergii* var. *atumidum*.

Foto 9. *Pleurotaenium maximum*. Foto's © Leo Vaes.

***Pleurotaenium maximum* (foto 9)**

Een forse *Pleurotaenium* cel van 586 x 56 µm (L/B = 10.5) met een duidelijke opzwellings boven de isthmus, bijna parallelle zijden en een apex zonder korrelkrans duidt op *Pleurotaenium maximum*. De gevonden vorm lijkt sterk op de afbeelding van dit taxon in Desmids of the Lowlands (Coesel & Meesters, 2023). In Sieralgen in Drenthe (Van Westen, 2024) maakt de auteur de opmerking dat natuurlijke variatie binnen het genus *Pleurotaenium* niet goed bekend is. Ook stelt hij dat de korrelkrans aan de apex heel onopvallend kan zijn. Aldus komt *Pleurotaenium nodulosum* eveneens in beeld voor

de identificatie van onze vorm. Tenslotte moet de huidige *Pleurotaenium* worden vergeleken met *P. archeri*. Die soort lijkt sterk op *P. maximum*, maar bezit een – vaak niet of slecht ontwikkelde – apicale krans van korreltjes. Bovendien zijn de cellen slanker. In het verleden zijn deze twee soorten echter wel als synoniemen beschouwd (vergelijk Růžicka, 1977; zie ook Bando, 1988). Beide soorten zijn uit Nederland bekend; *P. maximum* was tot op heden niet met zekerheid uit België bekend. Op <https://waarneming.nl/> staat *Pl. maximum* met 119 waarnemingen. Op <https://waarnemingen.be/> : geen enkele.

Het knijpmonster leverde tenslotte nog twee fraaie soorten op: *Staurostrum cristatum* var. *cristatum* (foto 10) en *Staurostrum furcigerum* (foto 11).

Het onderzoek naar de sialgen in mijn tuinvijver leverde een onverwacht aantal bijzondere soorten op die slecht bekend zijn of pas recent waren beschreven. Verder onderzoek zal wellicht meer duidelijkheid scheppen over de taxonomisch moeilijkere soorten.



Foto 10. *Staurostrum cristatum* var. *cristatum*. Foto © Leo Vaes.

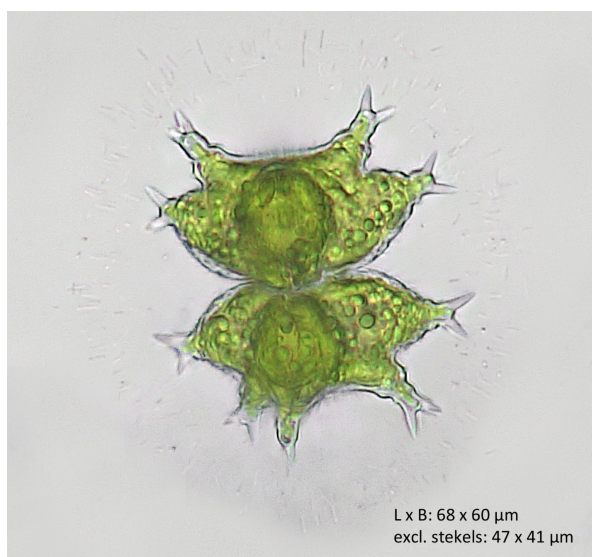


Foto 11. *Staurostrum furcigerum*. Foto © Leo Vaes.

Dank

Ik wil Frans Kouwets bedanken voor zijn hulp bij het determineren en de aanmoediging dit artikel te schrijven.

Literatuur

Bando, 1988. A revision of the genera *Docidium*, *Haplotaenium* and *Pleurotaenium* (Desmidiaceae, Chlorophyta) of Japan. Journal of Science of the Hiroshima University Series B, Division 2 (Botany) 22: 1–63 + Supplement.

Bourrelly, P. & E. Manguin, 1952. Algues d'eau douce de la Guadeloupe et dépendances recueillies par la mission P. Allorge en 1936. Société d'Édition d'Enseignement Supérieur, Paris.

Coesel, P.F.M. & J. Meesters, 2013. European flora of the desmid genera *Staurostrum* and *Staurodesmus*. KNNV Publishing, Zeist.

Coesel, P.F.M. & J. Meesters, 2023. Desmids of the Lowlands. 2nd edition. KNNV Publishing, Zeist.

Kouwets, F.A.C., 2025. European flora of the desmid genus *Cosmarium*, Part 1 Text & Part 2 Plates. Uitgave in eigen beheer.

Krieger, W., 1935. Die Desmidiaceen Europas mit Berücksichtigung der aussereuropäischen Arten. Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Dreizehnter Band Conjugatae, erste Abteilung, Teil 1, Lief. 2. Akademische Verlagsgesellschaft M.B.H., Leipzig.

Mazalová, P., J. Štěpánková & A. Pouličková, 2013. Desmid flora of mires in Central and Northern Moravia (Czech Republic). Časopis Slezského zemského muzea. Série A, Vědy přírodní 62: 1–22.

Prescott, G.W., H.T. Croasdale & W.C. Vinyard, 1975. Desmidiaceae: Placodermae Section 1. In: A synopsis of North American Desmids Part II. University of Nebraska Press, Lincoln.

Stamenković, M. & M. Cvijan, 2008. Desmid flora (Chlorophyta, Zygnematophyceae) of the Danube in the Province of Vojvodina (Northern Serbia). Archives of Biological Sciences 60: 181–199.

Van Donk, E. & W.J. van de Bund, 2002. Impact of submerged macrophytes including charophytes on phyto- and zooplankton communities: allelopathy versus other mechanisms. Aquatic Botany 72: 261–274.

Van Westen, M.C., 2024. Sialgen in Drenthe. Uitgave in eigen beheer.

Růžicka, J. 1977. Die Desmidiaceen Mitteleuropas, Band 1, 1. Lieferung. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller), Stuttgart.